

## הנחיות כלליות

- המתרגל האחראי על תרגיל זה הוא: רעות.
  - יש לשלוח את הקבצים באמצעות מערכת ההגשה לפני חלוף התאריך **8/11/21**.
  - ניתן להגיש את התרגיל באיחור עם קנס אוטומטי על פי הפירוט הבא:
    - 👁️👁️ יום איחור (**9/11/21**) - קנס של **10 נקודות** (ציון מקסימלי – 90).
    - 👁️👁️ יומיים איחור (**10/11/21**) - קנס של **20 נקודות** (ציון מקסימלי – 80).
    - 💣 לאחר מכן לא יהיה ניתן להגיש את התרגיל (ציון 0).
  - שאלות בנוגע לתרגיל יש לפרסם באופן ציבורי בפורום הקורס בלבד!
  - בקשות להארכה (מסיבות מוצדקות בלבד, כגון: מילואים, לידה וכו') יש לפרסם באופן פרטי בפורום הקורס בלבד (יש למען את הפוסט ל-instructors).
  - בכל בקשה יש לציין:
    - 😊 שם מלא.
    - 💻 שם משתמש במערכת ההגשה.
    - 💾 תעודת זהות.
  - יש להקפיד מאוד על הוראות עיצוב הקלט והפלט, בדיוק על פי הדוגמאות המצורפות.
  - בנוסף שימו לב להנחיות במסמך ה-Coding Style המפורסם באתר הקורס.
- עליכם לכתוב קוד על פי ההנחיות ולוודא שקיבלתם 100 בבדיקה האוטומטית הראשונית, וכן שהתרגיל מתקמפל ורץ על השרת המחלקתי (planet) ללא **שגיאות** או **אזהרות**.
- תרגיל שלא עומד בסטנדרטים הבסיסיים הללו יגרור ירידה משמעותית בציון התרגיל, בשל הטרחה שהוא מייצר בתהליך הבדיקה שלו, עד כדי ציון 0.
- להזכירכם העבודה היא אישית. "עבודה משותפת" דינה כהעתקה. התרגיל נבדק על ידי מערכת ההגשה האוטומטית גם מהבחינה הזו, ותרגיל שהועתק יגרור ציון 0 לכל הגורמים השותפים בהעתקה. אתם יכולים לדון בגישות לפתרון התרגיל באופן תיאורטי, אך אין לשתף קוד בשום צורה.
- בפיתוח הקוד ניתן להשתמש בכל סביבת עבודה, העיקר הוא שתדעו איך לקחת את קבצי הקוד מתוך הסביבה הזו, לבדוק אותם על שרתי האוניברסיטה ולהגיש אותם באמצעות מערכת ההגשה.
- דוגמאות לחלק מהסביבות האפשריות:
- Visual studio
  - Clion
  - Atom
  - Sublime
  - Notepad++
- שימו לב שאתם מגישים אך ורק את הקבצים המכילים את הקוד שלכם, ולא קבצים מיותרים שנוצרו על ידי סביבת העבודה. כמו כן הימנעו מהגשת קבצים/תיקיות עם שמות המכילים תווים בעברית.

## תרגיל 1

בתרגיל זה עליכם להגיש קובץ C יחיד בשם ex\_1.c

**הערה חשובה: יש להשתמש רק בכלים שלמדנו לפני שפורסם התרגיל (המטרה היא לתרגל עבודה עם printf/scanf והאפשרויות שלהן). ניתן להשתמש בחומר שמופיע במצגות התרגול עד תנאים (לא כולל תנאים).**

פקודת הקימפול בתרגיל זה היא:

```
gcc ex_1.c -lm -std=c99
```

בכל חלקי התרגיל, הימנעו מקריאות עוקבות לפונקציה printf או לפונקציה scanf כאשר ניתן לבצע את הפעולה בקריאה בודדת.

**עדכון: אם אתם רוצים לפצל קריאות לפונקציה למען הקריאות של הקוד, אפשר לעשות זאת.**

- כתבו תוכנית המדפיסה למסך את המחרוזת הבאה בדיוק (כולל כל הסימנים המיוחדים, גרשיים וכו'):  
"hello \\ \\ orld %d\\n"

- לאחר מכן התוכנית מבקשת מהמשתמש להכניס את ערכי הקואורדינטות של שתי נקודות במרחב, ומחשבת ומדפיסה את המרחק ביניהן. בסעיף זה מותר (וכדאי) להשתמש בפונקציה לחישוב שורש ריבועי בשם sqrt() מתוך הספרייה math.h (והוספת הדגל -lm מסמנת לקומפיילר לקשר את הספרייה הזו).

- המספרים שהמשתמש יכניס יהיו מטיפוס שלם.
- לדוגמה:

```
Enter x1:
1
Enter y1:
1
Enter x2:
2
Enter y2:
1
The distance between the points is: 1.0000
```

- לאחר מכן התוכנית מבקשת מהמשתמש להכניס מספר שלם המציין ננומטרים, ומדפיסה טבלה מסודרת המציגה המרות של הערך שהמשתמש הכניס לקילומטרים, מטרים, דצימטרים, סנטימטרים, מילימטרים, וגם ננומטרים. הקפידו להגדיר קבועים כמו שצריך ולהימנע מ"מספרי קסם" (על פי מסמך ה-coding style).

- ניתן לקרוא [כאן](#) כדי לראות את ערכי היחידות.
- ניתן להניח שמספר הננומטרים לא יכיל יותר מעשר ספרות, ובכל מקרה יש להדפיס את הננומטרים עם עשר ספרות.
- יש להדפיס את ההמרות עם 5 ספרות משמאל לנקודה, ועם 4 ספרות מימין לנקודה.
- לדוגמה:

```
Please enter nm:
505303104
00000.0005 km
00000.5053 m
```

00005.0530 dm  
00050.5303 cm  
00505.3031 mm  
0505303104 nm

- לאחר מכן התוכנית מבקשת להכניס מהמשתמש זמן בפורמט [HH:MM:SS] המציין את משך הזמן הנדרש להכנת עוגה, ואז להכניס את זמן הכנסת העוגה לתנור (באותו פורמט), ומדפיסה (באותו פורמט) את הזמן שבו יש להוציא את העוגה מהתנור.

HH: 00-23 ■

MM: 00-59 ■

SS: 00-59 ■

לדוגמה: ■

Please enter the baking time: [hh:mm:ss]

00:45:07

When did you put the cake into the oven? [hh:mm:ss]

01:15:00

The cake will be ready at 02:00:07 o'clock.

מומלץ להגיש קובץ ריק כדי לקבל במייל את הפלט המדויק שמערכת ההגשה מצפה לראות, ולהתאים את ההדפסות בתוכנית לפלט הזה.

מכיון שעליכם להגיש קובץ יחיד ועדיין לא למדנו פונקציות, ניתן להוריד את הקובץ ex\_1.c המכיל שלד של התרגיל עם חלוקה לפונקציות לפי החלקים בתרגיל, למלא את החלקים הרלוונטיים בכל פונקציה ולהגיש את הקובץ כך.

תוכן הקובץ מופיע גם כאן:

```
#include <stdio.h>
#include <math.h>

void hello() {

}

void distance() {

}

void conversions() {

}

void baking() {

}

void main() {
```

```
    hello();  
    distance();  
    conversions();  
    baking();  
}
```